Von dieser Zeitschrift erscheint wöchentlich ein Bogen, und ist durch alle Buchhandlungen, in Berlin bei C. H. Schroeder und im Expeditions-Local der Polytechnischen Agentur von C. T. N. Mendelssohn, der Jahrgang zu 4 Rthlr., einzelne Nummern zum Preise von 2½ Sgr. oder 2 gGr. zu beziehen. Abonnenten erhalten Insertionen gratis; eingesandte Aufsätze, insofern sie geeignet sind, werden jedenfalls gratis aufgenommen, nach Erfordern auch honorirt.

# Polytechnisches Archiv.

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

Dritter Jahrgang.

Nr. 11. Berlin, 16. März. 1839.



## Patent.

Dem Fabrikanten Jean Veyssier zu Berlin ist unterm 10. März c. ein Patent,

auf ein von ihm beschriebenes Verfahren, farbige Harzmassen zu musivischen Arbeiten darzustellen, so weit dasselbe als neu und eigenthümlich anerkannt worden, ohne Jemand in der anderweiten Anwendung der bekannten Bestandtheile zu behindern,

auf Acht nach einander folgende Jahre von dem gedachten Termine an für den Umfang des Staats ertheilt worden.

## Architectonisches.

Ueber den Bau der Zuckerraffinerie des Hrn. Zinner in Wien; entworfen und ausgeführt von Ludwig Förster. Der Einfluß, welchen die Entwickelungen der Industrie auf Alles, was den Menschen beschäftigt, stets gewonnen haben, wirkt, wie es sich wohl von selbst versteht, in hohem Grade auch auf das Bauwesen, sowohl mittelst der Aufgabe, welchen die verschiedenartigsten Werstätten- und Fabrik-Bedürfnisse demselben vorlegen, als auch durch die Vermehrung der Baumaterialien und technischen Hülfsmittel, die theils aus dem klassischen Alterthume wieder hervorgerufen, theils neu erfunden und verbessert werden. Es ist aber eben so unläugbar, daß die Ingenieur-Wissenschaften und die Architekturen auf die Fortschritte der Industrie selbst wieder mächtig zurückwirken, indem sie einem industriellen Betrieb durch entsprechende Maschinen und Bauanlagen unterstützen und ordnen, und daß die Architektur, als bildende Kunst, insbesondere auf Sinn und Gestaltung bei vielen industriellen Erzeugnissen, mit ihren prototypen Formen als Führerin, und dann auch als Konsumentin auftritt, indem sie sich nämlich damit befaßt, die Gebäude mit den mannigfaltigsten Produkten des Gewerbfleißes auszustatten.

Deßwegen darf es dem Baubeflissenen nicht entgehen, daß es lohnend und ehrend für ihn sei, auf Alles zu achten, was die Zeit im Industriellen zu Tage gefördert hat und täglich erzeugt, weil er daraus kennen lernen wird, ob ein Betriebszweig seiner Ausbildung nahe oder fern liegt, ob demnach auf die Veränderlichkeit der Dispositionen im Inneren eines Gebäudes Rücksicht genommen werden müsse, und welche Oekonomie in Verwendung der Geldmittel für den Bau des Hauses im Vergleiche zu den Einrichtungs- und Betriebskosten des anzulegenden Geschäfts und zu dem wahrscheinlichen Erträgnisse desselben zu beobachten sei.

Wenn es auch, sobald es sich um die Schöpfung eines monumentalen Bauwerkes handelt, verschmäht werden soll, Bauzeit und Geldaufwand ängstlich zu bemessen, so ist es doch bei Bauwerken, die einen Gegenstand der Oekonomie ausmachen, verdienstlich und nothwendig, es damit genau zu nehmen, um nicht nur den Zweck der Oekonomie zu erreichen, sondern auch, um in artistischer Beziehung den Charakter industrieller Gebäude durch einfache Darstellung der aus dem nützlichsten Betrieb einer gewerblichen Anstalt hervorgehenden Bauform festzuhalten. Dergleichen Gebäude sind nach den landesgesetzlichen Baukonstruktionen, so wie aus dem mit den leichtesten Mitteln zu erreichenden, und zugleich zweckmäßigsten Baumaterialien zu entwickeln und in eine razionelle Architektur einzukleiden.

Solche Betrachtungen werden vor Allem den Architekten bei den Entwürfen von Gebäuden zu Industrie-Anstalten leiten müssen, und dann ist es seine Aufgabe, in jenem Betriebszweig speziell einzugehen, wofür er bauen soll, um das Programm zu seinen Entwürfen selbst zu bilden, oder wenn ihm solches vorgelegt wird, es gehörig zu beleuchten und zu ergänzen.

In dem vorliegenden Falle, den Bau einer Zuckerraffinerie betreffend, war es Aufgabe, das Gebäude auf einen Platz von 24 Klafter Breite u. 40 Klafter Länge so zu stellen, daß es rings herum von den benachbarten Gründen und Gebäuden hinlänglich entfernt sei, um mit Wagen herbeifahren zu können, und daß dem Gebäude Licht und freie Luft für alle Fälle gesichert bleibe, daß es ferner zulasse, darin jährlich mindestens 30,000 Ctnr. Raffinade, oder 300,000 Zuckerbrode zu erzeugen; daß es im Innern stets jene Veränderungen erlaube, welche die fortwährende Ausbildung des Zuckerraffinerie-Betriebes erfordern sollte; oder daß es, im Falle dieser Betrieb nicht mehr rentiren würde, zu andern Zwecken mit Nutzen verwendet werden könne; und daß endlich das Aeußere bloß aus den nothwendigen Mauermassen und den Fenster- und Thüröffnungen ohne Verblendungen entwickelt und dennoch architektonisch so ausgestattet werde, um gegen die benachbarten städtischen und freundlichen Wohnhäuser keinen unangenehmen Kontrast zu bilden.

Um diesen Hauptbedingungen möglichst zu entsprechen, wurde das Raffinerie-Gebäude in die Mitte des angewiesenen Platzes gestellt. Die Größe, Form und innere Eintheilung des Gebäudes, ging aber aus der Bedingung hervor, daß höchstens in vier, über einen Kellerraum und innern Erdgeschossen liegenden Stockwerken oder Bodenräumen, ein Flächenraum von beiläufig 600 Quadratklaftern, lediglich für die Aufstellung von etwa 30,000 Zuckerformen, wovon 60 auf die Quadratklafter gestellt werden können, und außerdem der nöthige freie Raum für Gänge vorhanden sei. Es war ferner Bedingung, noch einen fünften Boden anzulegen, der für gewöhnlich zur Aufbewahrung von Formen und Geräthschaften diene, aber auch im Nothfalle, bei erweiterten Betrieben, zur Aufstellung von Zuckerbroden benutzt werden könnte. An diesen, den größten Theil des Gebäudes einnehmenden Böden, sollten die übrigen Räume für Aufbewahrung der Rohe- und raffinirten Zucker, dann die Lokalität, worin das Raffiniren des Rohzuckers, das Trocknen der Zuckerbrode, endlich die Verpackung vorgenommen wird, sich unmittelbar anschließen und mit ihnen verbinden.

Bei der Anlegung der zum Raffiniren des Rohzuckers nöthigen Räume mußte berücksichtigt werden, in welchen Operationen das in Ausübung zu bringende System zerfällt, und welche Methoden bei der Raffination des Zuckers angewendet werden sollen.

Es wurde festgestellt, daß der Kolonial-Rohzucker in eine Abtheilung des höchsten, nämlich des fünften Stockwerkes, mittelst eines Aufzuges zu bringen sei, um dort aus den Fässern ausgeleert und von den Zollbeamten mit Kohlen vermengt zu werden. Es bedarf hierzu keines Raumes, weil die Eigenthümer von Zuckerraffinerien in Wien, ihre Vorräthe in den Magazinen des Mautamts liegen lassen und nur so viel Rohzucker in die Fabrik bringen, als sie in einem kurzen Zeitraume verarbeiten. In derselben Etage sollte neben dem Behältnisse für Kolonial-Rohzucker ein anderes für Runkelrüben-Rohzucker angebracht werden, weil es landesgesetzlich ist, daß beide Rohzuckerarten in getrennten Räumen gelagert werden, obgleich beide Zuckerarten öfters mit einander raffinirt werden müssen. Von hier soll der Rohzucker in die Klärpfannen, welche in der darunter befindlichen Etage unterzubringen wären, durch Oeffnungen im Fußboden herabgelassen werden. Der Zweck der Klärpfannen ist, den Farbestoff und die Schleimtheile, so wie die Säure und den Ueberschuß von Kalk, aus dem Rohzucker, durch Auflösung desselben in Wasser und durch Kochen, zu entfernen, indem man sich dabei bisweilen eines Zusatzes von Kalkmilch bedient, auch Ochsenblut und Knochenkohle, oder andere Surrogate für diese Materialien zusetzt. Hieraus erhellet, daß in diesem Stockwerk stets eine große Menge Wassers gebraucht werden müsse, daß eine Leitung von Dämpfen zum Kochen des Wassers hierher gehe, (vorausgesetzt, daß alle Kochapparate mit Dämpfen erwärmt werden, was bis jetzt für die Zuckerraffination am zweckmäßigsten erscheint), und daß die erwähnten Substanzen mit Bequemlichkeit zugebracht und weggeschafft werden können. Für die Aufbewahrung und Zubereitung dieser Materien sind besondere Räume erforderlich, die am zweckmäßigsten im Kellergeschosse Platz finden. Zur Bereitung der Kalkmilch bedient man sich des sogenannten Kalkbocks, nämlich eines Gefäßes von beiläufig ein Kubikklafter Inhalt.

Von der Klärpfanne soll der aufgelöste Zucker in die darunter befindliche dritte Etage, durch Oeffnungen im Fußboden, auf die hier aufzustellenden Filtrirkasten herabgelassen werden, welche zum Zwecke haben, das Klärsel oder den zu reinigenden, in Wasser aufgelösten Zucker so lange durchzulassen, bis er ganz klar abläuft. Der kohlige und schlammige Absatz in den Filtrirkasten wird hierauf in ein Gefäß gegeben, darin gelind ausgekocht und in einen besonderen mit Leinwand ausgeschlagenen Filtrirkasten gebracht. Die durch diese Manipulation gewonnene, mit Zuckerstoff versetzte Flüssigkeit wird statt des reinen Wassers zum Auflösen des Rohzuckers benutzt; der Rückstand an Kohle dient entweder, nach vorausgegangener Wiederbelebung, neuerdings zum Filtriren, oder wird, wenn er für obige Zwecke ganz unbrauchbar geworden ist, fortgeschafft, um als Dünger zu dienen. Es wird also gut sein, das Auswaschen der Kohle in der Nähe der Filter, so wie der Klärpfanne vorzunehmen, und die Rückstände außer dem Hause, allenfalls an einem Orte des Hofraumes, zu sammeln.

Die Bereitung der thierischen Kohle, so wie die Wiederbelebung derselben nach gemachtem Gebrauch, wird in einem von der Fabrik abgesonderten Gebäude vorgenommen.

Das Klärsel soll in Vorrathsbehältern, die so nahe als möglich unter dem Filter liegen, gesammelt werden, und von hier in die Abdampfapparate abfließen. Diese Behälter erfordern einen besonderen Raum, der sich in einem tieferen Stockwerke befindet, als der Filtrirkasten. Hier sollen auch die Behälter aufgestellt werden, in welchen der von

den Zuckerbroden in den Trockenboden abträufelnde Syrup gesammelt wird. Ein solcher Behälter heißt Syrupsback.

(Schluß folgt.)

Mühlenbau. Paul Huberth, Civil-Ingenieur und Forstbeamter in Ungarn, hat eine auf den einfachen Prinzipien der Hydrostatik und Hydraulik beruhende Erfindung gemacht, wodurch bei ober- und mittelschlächtigen Mühl- und Schöpfwerken die Wasser- und Zahnräder entbehrlich gemacht werden können, und derjenige Theil an Kraft, welcher zur Bewegung dieser trägen Massen, und Ueberwindung ihrer Friction nöthig war, erspart werden kann. In einer Zeit, wo man durch Grabung artesischer Brunnen, die wegen obwaltender Ereignisse eingetretene Abnahme der Betriebswasser, und folglich auch der bewegenden Kräfte ersetzen will, und wo auf jede Holzersparung das Augenmerk gerichtet ist, dürfte die Erfindung dieses Mittels erwünscht erscheinen, weil dasselbe beiden Anforderungen entspricht, indem dessen Bestandtheile, aus Gußeisen geformt, unberechnenbare Dauer, und dessen Constructionsart, in Bezug auf Kraftersparung, große Vortheile gewähren werden.

— Es sind in der neuesten Zeit in Berlin eine so große Menge von geschmackvollen ornamentalen Gegenständen zu architektonischen Zwecken in Gußeisen ausgeführt worden, daß man, um nur das Bessere und Ansprechendste zu geben, ganze Bände mit Musterbildern füllen könnte. Die verschiedenen Eisengießereien, an deren Spitze die Gründerin der Berliner Gießerschule, die königliche Eisengießerei, steht, und der sich die Werkstätten des Herrn Egels und des Herrn Borsig mit rühmlichen Eifer an die Seite gestellt haben, liefern fast täglich neue Produkte.

---

## Oeconomisches.

Ueber Cultur der Torf-Moore in gewerblicher und commerzieller Beziehung enthält das Kunst- und Gewerbeblatt des Polytechnischen Vereins für Baiern eine Abhandlung, welche, wenn gleich für die Münchener Gegend von besonderem Local-Interesse, dennoch mehrere allgemeine lehrreiche Bemerkungen enthält, und deshalb im Auszuge hier aufgenommen wird.

— Bei der Cultur der Moore hat man fast immer nur die landwirthschaftlichen Verhältnisse eines Landes in's Auge gefaßt; selten, oder vielleicht nie, wenigstens in Baiern, ist die Frage berührt worden, ob die Cultur der Moore nicht auch einen direkten Einfluß auf die gewerblichen und commerziellen Verhältnisse eines Landes ausüben.

Der Verfasser weiset nun auf die sich in Baiern vorfindenden bedeutenden Moorstrecken hin, welche gegen eine halbe Million Tagewerke ergeben würden. Welche Art der Cultur diese Moore erhalten haben, und ob eine zu große Austrocknung nicht einen nachtheiligen Einfluß auf die gewerblichen und commerziellen Verhältnisse des Landes ausübe, diese Frage wäre einer ernstlichen Untersuchung zu unterstellen.

Es gab eine Zeit, in welcher man unter Cultur oder Cultivirung nur die Umwandlung von Weiden, schlechten Wiesen und Waldungen in Felder verstand, weil man nur denjenigen Zustand des Ackerbaues für den vollkommensten hielt, bei welchem durch einen gartenmäßigen Betrieb, die größten Massen von Ackerbau-Rohprodukten erzeugt wurden. Die Folgen der zu raschen Verdrängung der Weide durch Felder zeigten sich bald in dem Rückwärtsschreiten der Rindviehzucht, in dem Steigen der Fleischpreise und dem Sinken der Getreidepreise, so daß der Segen des Himmels während einer Reihe von Jahren eine drückende Last für den Landmann wurde. Gegenwärtig haben sich zwar diese Verhältnisse allmählig nach dem eisernen Gange der Nothwendigkeit in's Gleichgewicht gesetzt, allein ein Produkt ist es, dessen zunehmender Preis nicht nur ein Schrecken aller Consumenten ist, sondern eine große Reihe der wichtigsten Gewerbe mit dem Untergange bedroht: — es ist das Holz.

— Was der Verfasser über diesen Gegenstand weiter sagt, wird hier übergangen und auf Seite 52 des Polyt. Arch. hingewiesen, wo in dem Artikel Holznoth weitläuftig darüber gesprochen wird. —

Die erste Frage, welche bei der Cultur eines jeden zu cultivirenden Grundstückes zuerst angeregt, und ins Reine gebracht werden muß, ist die: wozu soll das Grundstück benutzt werden?

Moore, welche bisher größtentheils als Weide benutzt worden sind, können entweder in Felder oder gute Wiesen oder Waldungen verwandelt werden. — Diese Frage kann aber nicht beantwortet werden, wenn nicht die Frage über die Beschaffenheit des Moors vorher erörtert ist. —

Hier folgt nun eine Beschreibung einiger Strecken Moors in der Münchner Gegend, deren Beschaffenheit von der Art ist, daß kaum der zwanzigste Theil der künstlichen Produktion gewidmet ist, der übrige Theil aber dürres Steppenland oder Moore und Sümpfe darstellt.

— In Beziehung der Beschaffenheit der Moore hat man zu unterscheiden, ob das Moor aus einer Pflanzen-Substanz, Humus, Torf rc. (mit Einschluß der Asche) besteht, oder ob auch erdige und schlammige Theile in der Mengung enthalten seien. Letzteres findet in der Regel statt, wo der Wasserüberfluß durch Ueberströmungen von Flüssen herbeigeführt ist; in diesem Falle findet man die erdigen und schlammigen Theile entweder innig mit der Humusmasse verbunden, oder sie finden sich schichtenweise abgelagert. Wo aber dieses nicht der Fall ist, besteht die ganze Masse aus einem vegetabilischen Gebilde, welches entweder erst theilweise in Verwesung übergegangen ist, und noch eine zusammenhängende Substanz, „Torf" bildet, oder schon zu einem pulverförmigen Körper zerfallen ist, welcher Moorerde oder Moorhumus genannt wird.

Die eigentliche Torfsubstanz enthält im nassen Zustande 90 % Wasser, und in getrocknetem Zustande giebt sie 6—7 % Asche.

Wahrscheinliche Ursache der Entstehung des Moors, und wie kann der Wasserüberfluß entfernt werden?

Wasserüberfluß entsteht, wenn irgend eine Stelle der Erdoberfläche mehr Wasser erhält, als durch Verdampfung, Abfluß nach niedrigergelegenen Theilen oder Durchsickerung in den Untergrund entfernt wird. — Wenn irgend eine Stelle der Erdoberfläche so mit Wasser bedeckt ist, daß die Berührung mit der Atmosphäre ganz ausgeschlossen ist, so entsteht im Laufe der Zeit eine eigene Vegetation, die Moor- und Sumpf-Vegetation. Daß es nun zwischen diesen beiden Endpunkten, d. h. zwischen einem Ueberflusse von Wasser, der das richtige Maaß überschreitet und der Wassermenge, welche keine Vegetation mehr gestattet, unendlich viele Zwischenpunkte gebe, und daß dieser Umstand eine große Verschiedenheit in der Moor-Vegetation selbst bedingen müsse, ist wohl von selbst einleuchtend. Es frägt sich nun, auf welche Weise im gegenwärtigen Falle der Wasserüberfluß entsteht?

Wasserüberfluß kann entstehen: 1) durch Regen, 2) durch sichtbaren Zufluß von höher gelegenen Theilen, 3) durch periodische Ueberströmungen von Flüssen, 4) durch andauernde Aufschwemmungen von Flüssen, Bächen &c., 5) durch Durchsickerung aus dem Untergrunde.

Wasserüberfluß von Regen wird selten und nur bei einem wassernichtdurchlassenden Untergrunde entstehen, wenn das Wasser weder durch Abfließen noch durch Verdampfen also bei einem feuchten Klima entfernt wird.

Die Schichten der Erdoberfläche können in ihrem Verhalten zum Wasser in durchlassende und nicht durchlassende getheilt werden; zu diesen gehören der dichte Fels, Thon- und Mergellager; zu jenen der klüftige Fels, Sand- und Steingerölle-Lager. Ist die Schicht bis zu einer unerreichbaren Tiefe wasserdurchlassend, und kann das Wasser in großen Tiefen seitwärts entweichen, so findet man kein Wasser in den obern Schichten, und es giebt auch keine Brunnen. Befindet sich aber unter der wasserdurchlassenden Schicht eine wassernichtdurchlassende, und kann das Wasser nicht seitwärts entweichen, so muß es wieder an die Oberfläche zurücksteigen und an den tiefern Stellen als Durchsickerungsmasse erscheinen.

Die Cultur der Moore zerfällt in zwei Operationen, nämlich in Entfernung des Wasserüberflusses und Verbesserung des gehörig trocken gelegten Grundes.

Die Trockenlegung eines jeden Moors ist entweder eine radikale oder palliative, wenn dieses nicht der Fall ist.

Die meisten Menschen glauben, daß ein trockengelegtes Moor schon ein kultivirtes sei, und doch ist die Trockenlegung in der Regel und insbesondere im vorliegenden Falle eine leichtere Operation, als die Verbesserung des ausgetrockneten Moores. Die Stärke der Austrocknung und Art der Verbesserung selbst ist verschieden nach der Bestimmung, welche das Moor erhalten hat, ob nämlich dasselbe 1) zu Feldern, 2) zu Wiesen, 3) zum Torfstich oder zu Anlage von Waldungen benutzt werde.

Die Benutzung eines Bodens zu Feldern setzt ein angemessenes Verhältniß von Feuchtigkeit und eine gehörige Mischung der Räume bis zu einer bestimmten Tiefe voraus. Wenn auch die Feuchtigkeitsverhältnisse eines Moors bleibend so gestaltet werden können, daß von dieser Seite aus der Verwandlung des Moors in Ackerland kein Hinderniß entgegensteht, so erklären wir doch im Allgemeinen diese Art der Benutzung nicht für ökonomisch ausführbar; denn jeder reine vegetabilische Moorboden besitzt im trockenen Zustande eine sehr geringe Befähigung zum Ackerbau wegen des Mangels an miniralischen Theilen. Diese können ihm entweder durch künstliches Zuführen, oder durch Beschlammung mittelst Wasser oder aus dem Untergrunde, wenn dieser artbar ist, gegeben werden. Die Aufschlammung ist da, wo sie die Oertlichkeit in schlammführenden Strömen, wie z. B. in Hobers darbietet, das wohlfeilste Mittel der Verbesserung. Ist aber dieses nicht ausführbar, dann entscheidet der Untergrund; ist dieser artbar, so kann das Moorlager, wenn es tief ist, durch Austorfen oder Abbrennen bis zur geeigneten Tiefe vermindert und dann mit dem Untergrunde vermengt werden. Ist die Heumache-Schicht nicht tief, so kann sie als solche unmittelbar durch Heraufbringen des Untergrundes verbessert werden.

(Schluß folgt.)

---

## Polytechnisches.

Photogenie, oder Luft-Malerei. Civil-Engineer, März 1839. Ueber die neuerlich so viel Aufsehen erregende Entrückung der Selbstabbildung erleuchteter Gegenstände, welche namentlich durch den französischen Maler Daguerre in's Leben gebracht, und allgemeiner Aufmerksamkeit dargeboten worden, giebt uns das bezeichnete Blatt eine Belehrung, deren Aufnahme im P. A. einem großen Theil der Leser nicht unwillkommen erscheinen dürfte, und um so mehr beschleunigt zu werden verdient, als mit großem Rechte die Erwartung auf die Erfolge sehr hoch gespannt ist, welche der Kunst auf diesem Wege bevorstehen. Die genaue Beschreibung des Verfahrens ist übrigens hier zuerst uns zur Ansicht gekommen, indem die bis jetzt bekannt gewordenen Abhandlungen mehr über die Erfolge des neuen Processes sprechen, aber nur in sehr allgemeinen Ausdrücken der anzuwendenden Mittel erwähnen.

Schon 1802 hatten Wedgwood und H. Davy Versuche über diesen Gegenstand angestellt, deren Erfolge jedoch nicht günstig ausgefallen waren. Daß Chlorsilber durch das Mondlicht leicht afficirt werde, war bekannt; allein es erfolgte erst am Schlusse des verlaufenen Jahres ein Fortschritt in der Vervollkommnung dieser Wahrnehmung. For

Talbot scheint der Erste auf dem Felde der Entdeckung gewesen zu sein; aber Daguerre, der Erfinder des Diorama, fand die ersten Aufschlüsse. Das Verfahren Beider unterscheidet sich durch die Erfolge. Daguerre versieht eine camera obscura mit einer Kupferplatte, welche, zuvor mit einem für die Eindrücke des Lichts empfindlichen chemischen Präparat bedeckt, solchergestalt eine schattirte Zeichnung aufnimmt. Diese Zeichnung kann nachher dem Sonnenlicht ausgesetzt werden, ohne eine Aenderung zu erleiden, und erträgt eine mikroskopische Untersuchung. Die Zeit der Darstellung richtet sich nach der vorhandenen Lichtstärke, mithin nach der Jahres- und Tageszeit. Im Sommer und am Mittage reichen acht bis zehn Minuten zur Fertigung hin. Diese Verrichtung ist jedoch unvollkommen, rücksichtlich beweglicher Gegenstände, selbst auf Bäume angewandt. Ein Wagen, der sich zufällig haltend im Gesichtsfelde befand, war deutlich abgebildet, während eines der davor gespannten Pferde den Kopf weggedreht hatte und ohne Kopf erschien. Ein Schuhputzer, in seinem Berufe beschäftigt, erschien ohne Arme. Die Bekantmachung dieser Entdeckung bewog Fox Talbot zu einer Erklärung seines Verfahrens mit demselben Gegenstande, den er auf anderm Wege vervollkommnet hatte. Er wendet ein chemisch zubereitetes Papier an, erzeugt farbige Darstellungen darauf, welche nach der Beendigung vom Sonnenlichte nicht angegriffen werden. Jede der beiden Verfahrungsweisen besitzt Vorzüge, und beide übertreffen alle bis jetzt angewandten chemischen Mittel. Chlorsilber ist an sich weiß, wird vom Sonnenlichte geschwärzt, und die weißen Stellen des Bildes werden schwarz, während die schwarzen weiß bleiben. Silbernitrat und Muriat nehmen in einer halben Secunde Eindrücke an, aber keines von Beiden behält bleibende Spuren. Die Wichtigkeit der neuen Entdeckungen öffnet der Wissenschaft eine neue Welt und durch die bereits aufgefundenen Resultate allein sind die Grenzen der Untersuchung weit hinausgerückt. Daguerre's Präparat ist so empfindlich, daß er eine Abbildung des Mondes in zwanzig Minuten aufgenommen hat, obgleich das Licht dieses Körpers 300,000 Mal schwächer als das Sonnenlicht ist, und keine Wirkung auf irgend eines der bis jetzt bekannten chemischen Substanzen hat. —

In der Urschrift folgt nunmehr eine Erzählung des Talbotschen Verfahrens aus dem „Athenäum" entlehnt, zu ausgedehnt, um hier seinem ganzen Inhalte nach Raum finden zu können. Mit Uebergehung des unwesentlichern Theils heben wir daher hier folgend das Nöthigste aus dem Ganzen hervor, um früh dort anzuknüpfen, wo es sich über den Hauptgegenstand, die Bereitung des „photogenischen Papiers" handelt. — F. Talbot führt an: die Bilder, welche ich erhalte, sind weiß, auf einem verschiedenartig sehr gefällig gefärbten Grunde. Die Abänderungen in der Verfahrungs-Art sind sehr mannigfaltig; durch kleine Abweichungen in der Mischung bei Bereitung des Papiers und einige leichte Handgriffe, erhalte ich Himmelblau, Gelb, Rosa, Braun, von verschiedenen Schattirungen, und Schwarz. Grün erscheint nicht rein, vielmehr in einer dunkeln Schattirung dem Schwarz nahe. Die blau gefärbte Varietät erscheint sehr gefällig, dem Wedgwood-Geschirr ähnlich, mit weißen Bildern auf blauem Grunde, erhält sich auch besonders gut. — Meinen ersten Versuch machte ich mit Darstellung von Blättern und Blumen, sowohl frisch als aus dem Herbarium gezogen; und fand sie mit der äußersten Treue und Wahrheit abgebildet, bis auf das feinste Geäder in den Blättern, ja selbst dem zarten Haar, welches sie bedeckt. Ich hatte ein Stück des feinsten Spitzengewebes abgebildet und zeigte dieses in der Entfernung einiger Schritte einem Anwesenden mit der Frage, ob die Abbildung gut sei, worauf man mir antwortete, daß man nicht so leicht sich hintergehen lasse, da ich das Gewebe selbst statt der Abbildung zeige. — Ich fand später ein Schutzmittel zum Festhalten der Zeichnungen auf dem Papier, dessen Anwendung indessen nicht immer nöthig erscheint. Der Zufall führte mich auf mehrere verschiedene Wege, dem Verfahren Dauer mitzutheilen, vorausgesetzt, daß die Bilder nicht der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt werden, und die Abweichungen dabei sind so geringe, daß ich selbst nicht genau anzugeben vermag, auf welche Weise sie entstanden waren, da ich das Verfahren nicht genau aufgezeichnet hatte. Allein ich hatte gesehen, daß Zeichnungen auf Papier hingeworfen, welches nicht zur Beschützung vorbereitet war, ganz weiß und vollkommen nach Verlauf von ein oder mehreren Jahren erschienen waren; während andre, ebenfalls ungeschützte, in dem zehnten Theil derselben Zeit ganz dunkel und unansehnlich geworden waren. Jedenfalls wird das geschützte Papier vorzuziehen seyn, und ist gewiß das Verfahren überhaupt der mannigfaltigsten Anwendung fähig. (Schluß folgt.)

**Ueber einen neuen Magnetelektromotor;** von Dr. Neeff in Frankfurt am Main. (Vorgetragen bei der Freiburger Naturforscher-Versammlung im Septbr. 1838, und mitgetheilt vom Herrn Verfasser.) Seit ich bei der Naturforscher-Versammlung in Bonn (und nachher in Poggendorfs Annalen, November 1835) mein Blitzrad bekannt gemacht habe, sind die merkwürdigen Effekte elektrischer Entladungen, die in schneller Succession sich wiederholen, genauer studirt worden. Bald mußte man einsehen, daß zur Hervorbringung einer solchen raschen Folge elektrischer Blitze die Magnetelektricität am besten sich eigne. Zu diesem Zwecke bediente man sich in der Regel der zuerst von Pirii dargestellten, dann von Saxton und Clarke verbesserten Magnet-Elektrisirmaschinen, eines Ankers nämlich, mit einer Spirale umwunden, welcher vor den Polen eines starken Stahlmagneten votirt. In der That bringt diese Maschine glänzende Wirkungen hervor; und besonders sind die Vervollkommnungen, welche der scharfsinnige Ettingshausen an dieser Maschine anbrachte, so trefflich erdacht, daß sie in dieser neuesten Gestalt wenig zu wünschen übrig ließ.

Indessen glaubte ich einen andern Weg zu demselben

Ziele verfolgen zu müssen; statt des Stahlmagneten nämlich einen Elektromagneten in die Spirale einzuführen. Der geringe praktische Erfolg, den ähnliche frühere Betrachtungen hatten, war mangelhafter Construktion beizumessen. Wesentliche Verbesserungen gelangen; und so ist dieser Apparat entstanden, welcher die magnetelektrischen Wirkungen in jeder beliebigen Stärke hervorbringen kann, leicht und bequem zu behandeln, dauerhaft und vergleichungsweise geräuschlos in seiner Action, von geringem Umfang, Gewicht und Preis und für den Physiker wie für den Physiologen und Arzt von mannichfaltiger Brauchbarkeit ist. Diese Resultate schienen mir so befriedigend, daß ich, ohne die Verbesserungen, deren er noch fähig ist und dessen Ausführung in größerem Maaßstabe abzuwarten, ihn schon jetzt bekannt machen zu dürfen glaubte.

Was zuerst die Valta'sche Kette betrifft, deren ich mich als ersten Erregers bediene, so habe ich die jetzt allgemein übliche Anwendung des Trogs, oder ähnlicher Vorrichtungen mit freier Flüssigkeit, verlassen, und bin zu der ältesten Construktion zurückgekehrt, indem ich Zink und Kupfer durch angefeuchtete Pappe sondere. Als Flüssigkeit, womit diese bis zur Sättigung getränkt wird, was in 15 Minuten geschehen ist, wende ich zehnfach verdünnte Schwefelsäure an, bediene mich aber amalgamirten Zinks, und bringe diese Kette in eine Schraubenpresse. — Die Wirkung dieser Construktion ist überaus gleichförmig und dauerhaft. Bei täglichem Experimentiren, wenn man nur zu Ende des Versuchs die geschlossene Kette immer wieder öffnet, ist sie nach 13 bis 16 Tagen noch wirksam, ehe man sie auseinander zu nehmen und frische Pappscheiben einzuschichten nöthig hat. Dabei werden die Metalle so wenig angegriffen, daß man beim Umbauen die Platten bloß zu trocknen, und nur selten (etwa nach 4 bis 6wöchentlichem Dienste) sie zu reinigen braucht, ohne daß man dadurch an Kraft merklich verliert. Angenehm ist die gänzliche Abwesenheit lästiger und nachtheiliger Gasentwickelung, vorzüglich aber der Vortheil, durch Auf- und Zuschrauben den Effect schnell schwächen und verstärken zu können. — Die Platten nehme ich in größerer Dimension und Anzahl, als zum Maximum des Effects nöthig ist. Eine sehr kleine reicht dazu schon hin; aber bei größeren hat man den Vortheil, daß man die Kraft vielfach abstufen kann, und die Wirkung erst etwa nach 14 Tagen sich erschöpft. Ich schichte deswegen 8 Kupfer- und 4 Zinkplatten zu vier Paaren, die ich durch Isolatoren (z. B. trockene Pappen) gesondert, neben einander in der Presse aufstelle, und combinire sie gleichförmig oder ungleichförmig durch angelöthete Quecksilbergefäße und Leitungsdräthchen. Diese angefeuchteten Pappen, welche zwischen Kupfer und Zink liegen, sind 4 Zoll lang und 4½ Zoll breit; die Platten ein wenig größer. — Die Schraubenpresse ist nur etwa 7 Zoll lang und 6 Zoll breit, und bildet die Basis, auf welcher die anderen Theile der Vorrichtung sich aufbauen. (Schluß folgt.)

Verfertigung der Gewehrsteine. Eine wichtige Anwendung zur Verfertigung der Gewehrsteine, oder kieselartigen Substanzen, zu welchem Zweck solche auf eine eigne Art bearbeitet (cut) werden müssen. Die Besten solcher Kieselklumpen sind konvex und nähern sich der Kugelgestalt: unregelmäßige, mit Höckern übersäete sind nicht gut brauchbar. Gute Knollen wiegen selten über 20 Pfund; leichtere als 2 Pfund sind der Bearbeitung nicht werth. Der äußere Anschein muß fettig, glatt und feinkörnig sein. Die Farbe kann zwischen Honiggelb und Schwarzbraun liegen, aber über den ganzen Klumpen gleich. Die Durchsichtigkeit muß so stark sein, daß man durch einen Splitter oder Spohn von $1/15$ Zoll Stärke, Buchstaben auf weißem Papier erkennen kann. Der Bruch muß fein, gleichartig und etwas muschelförmig (conchoidal) sein. Diese letzte Eigenschaft ist wesentlich, um gute Steine zu schlagen.

Es kommen hierbei nur 4 Werkzeuge in Anwendung.

1) Ein eiserner Hammer, mit viereckigen Kopf; nicht von Stahl, welcher zu hart ist, die Schläge zu rauh macht und die Klumpen zu unregelmäßig zerschmettert. Er wiegt 1—2 Pfund und hat einen 7—8 Zoll langen Stiel.

2) Ein 2spitziger Hammer, von gehärtetem Stahl, 10—16 Unzen schwer, mit 7 Zoll langen Griff, der so eingesteckt ist, daß die Spitzen der Hand näher, als dem Mittelpunkt der Schwere sind.

3) Ein runder Hammer, ähnlich einem Cylinder-Abschnitt, 2⅓ Zoll Durchmesser, 12 Unzen schwer, von ungehärtetem Stahl, an einem 6 Zoll langen Stiel in einem vierkantigen Loche.

4) Ein 7—8 Zoll langer und 2 Zoll breiter Meißel, von beiden Seiten abnehmend zugeschliffen, von weichem Stahl. Dieser steht auf einem Block, der dem Arbeiter als Bank dient.

— Außerdem eine Feile, um den Meißel von Zeit zu Zeit zu schärfen.

Der Arbeiter verfährt wie folgt:

1) Er zerschlägt den Block. — Sitzend auf dem Boden, den Klumpen auf den linken Schenkel gestellt, thut er schwache Schläge mit dem viereckigen Hammer auf solchen, um kleine Stücke zu erhalten, von 1—1½ Pfund mit breiter Oberfläche und ziemlich geraden Bruch. Die Schläge müssen mäßig sein, damit der Klumpen nicht in falschen Richtungen springt.

2) Er spallt oder behaut den Stein. — Die Hauptsache ist den Stein gut zu spalten, oder Splitter (Spähne) von der Länge und Dicke abzuschlagen, wie solche die Figur der Steine erheischt. Dies erfordert die meiste Geschicklichkeit und Festigkeit der Behandlung. Denn der Bruch des Steins ist nicht auf eine Richtung beschränkt, sondern kann in allen Theilen und nach allen Richtungen mit gleicher Leichtigkeit bearbeitet werden. — Der Arbeiter hält den Klumpen in der linken Hand und schlägt mit dem Spitz-Hammer auf die Kanten der größern Ebene, die durch Nr. 1. gemacht worden, wo zugleich der weiße Ueberzug

des Steins entfernt und der innere Körper blos gelegt wird; worauf schuppenartige Theile von der gereinigten Masse losgeschlagen werden.

Diese Theile müssen nahe an 1½ Zoll breit und 2½ Zoll lang sein, so wie ⅙ Zoll dick in ihrer Mitte. Sie entstehen etwas konvex unten und lassen soweit, wo sie abgeschlagen, eine etwas trockene Fläche, mit ziemlich geraden Kanten oder Rinnen. Diese Rinnen bilden nun von selbst das Mittel der folgenden Stücke. Solche Spähne nur, welche ihre Kanten haben, die in der Mitte liegen, eignen sich zu Flintensteinen. So fährt nun der Arbeiter fort, die Masse in verschiedenen Richtungen zu spalten, so lange es thunlich ist und nicht Unregelmäßigkeiten im Innern es unnütz machen.

3) Er giebt dem Stein die Form. — Man unterscheidet 5 verschiedene Theile bei einem Gewehrsteine. a) Die abgedachte Kante, welche gegen die Batterie schlägt. Die Dicke des Steins ist ¼ — ⅙ eines Zolls. b) Die Seiten oder Kanten, die immer etwas unregelmäßig sind. c) Den Rücken. d) Die untere Fläche, welche aber wieder etwas trocken ist. e) Die obere Fläche, welche eine kleine viereckige Ebene, zwischen der abgedachten Kante und dem Rücken des Steines ist.

Um die Gewehrsteine zu bilden, werden nun Stücke ausgesucht, welche wenigstens solche Kanten haben, wie Nr. 2. sagt, der Arbeiter fängt damit an, eine der beiden zusammenlaufenden Flächen zu bilden, nachher die beiden Seiten-Kanten sowohl als den Rücken, welche alle nach und nach auf die Kante des Meißels gelegt werden, daß die konvere Fläche des Steins, welche auf dem Zeigefinger der linken Hand ruht, gegen das Instrument gekehrt ist. Er thut dann einige schwache Schläge mit dem Cylinder-Hammer auf den Stein, gerade über der Kante des Meißels unterhalb, wo sodann der Stein genau längs der Kante des Meißes springt.

4) Die Endarbeit ist das Beputzen oder das Verfahren, dem Stein eine sanfte und gleiche Oberfläche zu geben: dies geschieht, wenn der Stein umgekehrt und die Kante seiner zusammenlaufenden Flächen auf den Meißel gelegt wird, in welcher Stellung solcher durch 5 — 6 schwache Schläge mit dem Cylinder-Hammer vollendet wird.

Das Ganze bedarf kaum einer Minute Zeit. Ein Arbeiter macht 1000 Spähne in einem Tage, wenn die Klumpen gut sind, oder 500 Steine; so daß er in 3 Tagen 1000 Flintensteine vollenden kann.

Es ist immer kaum die Hälfte der Masse zu brauchen, und anzunehmen, daß aus einem Klumpen der größten Art 50 Steine kommen.

Das berühmte Kriegs-Dampfschiff Velos. Dieses Dampfschiff von 120 Pferde-Kraft, ist in Rochefort gebaut worden und nach einem neuen Masten-System, von dem Fregatten-Capitain Béchemil erfunden und ausgeführt. Der Dienst, welchen es der Marine leistet, ist bedeutend, wenn man bedenkt, welche Schnelligkeit man durch ein Schiff erhält, welches dem Winde folgend, mit Dampf und Segeln fahren kann, und wenn man berechnet, welche Ersparung durch den geringen Verbrauch des Brenn-Materials hervorgeht, da man eine Tonne Kohlen in einer Stunde braucht und daß man in einer Stunde höchstens, die Mannschaft ablösen und die Schlepp-Masten (mature de corvée) etabliren kann, die Segel in Gang bringen und wie mit einem gewöhnlichen Schiffe fahren kann. Dieses Schiff ist nach Eu gegangen, wo es der König besichtigen wird.

M. St.

In der Papiermühle der polnischen Bank in Jeziorny wirft die Maschine zum Aufspannen des Papiers von selbst die schon fertigen Bogen, welche kurz vorher noch häßliche Lumpen waren, in besonders dazu angebrachte Schiebladen. Diese Papiermühle ist nach den neuesten Erfindungen unter der Leitung des Herrn Plansch angelegt worden.

Mehlfabrikation. In der Neumühle im Plauenschen Grunde in Sachsen, sind vier Amerikanische Mahlgänge mit französischen Mühlsteinen angelegt worden, deren Mechanismus alle Arbeiten selbst verrichtet. Jeder Mahlgang verarbeitet in 24 Stunden 24 Dresdner Scheffel Weizen, welche fast 48 Berliner sind, zu dem herrlichsten Mehle. Dieses in Sachsen erste Werk der Art, ist durch den Mühlenmeister Dannenberg aus Berlin erbaut worden. Außer dem damit verbundenen Vortheile, daß das Mehl sehr weiß und trocken ist, da der Mühlstein nicht Sandstein, sondern ein aus Feuerstein zusammengesetzter ist, also keine Feuchtigkeit anzieht, ist auch das noch ein Gewinn, daß die Mühle sehr weniges Wasser zum Umtrieb bedarf, mithin beim geringsten Wasserstande doch im Gange bleiben wird; daß das ganze Räderwerk von Gußeisen, in Berlin und sehr leicht gefertigt, ist, verursacht diesen leichten Gang.

Eis-Dampfboote. Eingedenk der Schwierigkeiten, womit im vorigen Winter die Ueberfahrt über die Belte verbunden war, geht man jetzt mit dem Plan um, Eis-Dampfböte von Eisen zu erbauen, die einen solchen Wärmegrad von sich geben sollen, daß sich kein Eis um sie halten kann; von vielen Seiten wird die Hoffnung ausgesprochen, daß die Königliche Post-Direction, die in neuester Zeit so manches für des Landes Beförderungswesen gethan hat, diesen Plan kräftig unterstützen werde.

Pfropfen-Maschine. In öffentlichen Blättern kündigen die Herren Leonhard und Comp. in Köln an, daß sie eine Pfropfen-Maschine neuer Erfindung, welche bei einer Kraft von 10 Pferden täglich eine Million Weinflaschen-Pfropfen oder vier Millionen kleine Apotheker-Pfropfen liefert, auf Verlangen, nebst Uebertragung der alleinigen Rechte auf die ganze Erfindung, abzugeben Willens sind. Der Vorzüglichkeit der Pfropfen, heißt es, ist wegen ihrer unvermeidlichen Regelmäßigkeit der Rundung, wegen beliebiger Verjüngung und Dicke derselben, so wie durch die Maschine hervorgebrachtes sanftere Aeußere der Pfropfen, durch keine Menschenhände nachzukommen. Bei

größerem Kraftaufwande kann die Vermehrung der Maschinen nach Belieben bestimmt werden.

Wasch-Blau, für Wäsche und andere Stoffe. Fast alle Arten von Blau, welche man anwendet, um gewebten Zeugen oder Wäsche einen bläulichen Anstrich zu geben, haben das Unangenehme, daß sie ein grünliches oder graulisches Ansehen geben und ungleiche Stellen verursachen, wenn sie nicht gänzlich mißrathen, was auch oft eintritt.

Man hat jetzt eine neue Art Waschblau unter dem Namen bleu de rose. Dieses Blau erzeugt eine vorzügliche Weiße und vertilgt das Braungelbe der alten Wäsche; es widersteht völlig der Luft und hat nicht den großen Fehler, ein marmorirtes oder flammiges Aeußere zu geben, was alle bisher angewendeten Mittel verursachen.

Auf eine Litre (0,87 preuß. Quart) Wasser nimmt man 2 Unzen Blausalzspähne und läßt solche eine Stunde kochen; man setzt sodann 2 Unzen gereinigten Alaun und 1½ Quentchen fein pulverisirten Indigo zu: nun läßt man das Ganze noch eine kurze Zeit kochen und seihet es durch, wo es sodann zum Gebrauch gut ist, wenn es mit einer gehörigen Quantität Wasser vermischt wird.

M. St.

— Der Akademie der Wissenschaften zu Paris wurde eine von einem Hrn. Penzoldt erfundene Maschine vorgelegt, welche dazu bestimmt ist, das langweilige Trocknen von Wollen- u. a. Zeugen (in Fabriken) abzukürzen, ohne darauf weder Wärme, noch Druck, noch — Zeit zu verwenden. Das Prinzip, worauf sich diese Methode gründet, ist die Centrifugal-Kraft. Die Maschine hat durchlöcherte Trommeln, welche sich mit einer solchen Geschwindigkeit umdrehen, daß auf jeder Minute 3 bis 4000 Umdrehungen kommen. Kaum ist die Maschine in Bewegung gesetzt, nachdem daß nasse Zeug in die leere Trommeln gebracht wurde, so stäubt das Wasser heftig durch die feinen Löcher im Umfange der Trommeln hervor; in 3 bis 8 Minuten — je nach der Menge des Zeuges — ist letzteres von allem Wasser frei und nur in einem so geringen Grade feucht, daß es sogleich völlig trocken ist, so wie es an die Luft gebracht wird.

Die englische Zeitschrift „Worcester Chronicle" erzählt, daß man in England eine neue bewegende Kraft erfunden hat, die man bei allen, sowohl feststehenden als beweglichen (Lokomotiven) Maschinen anwenden kann. Sie soll der des Dampfes ähnlich sein, keines Kessels erfordern, also auch dessen Schwere und Gefahren vermeiden und nur den sechsten Theil der Kosten von Dampfmaschinen erfordern. Sie soll bei allen Arten von Wagen, sowohl auf gewöhnlichen Straßen als Eisenbahnen anwendbar sein. Bei Schiffen und Booten würde diese Erfindung von großer Wichtigkeit sein, um so mehr, da ihr Apparat weder von Lärm noch Rauch begleitet und die Gefahr einer Explosion nicht vorhanden ist, und übrigens der Raum des Kessels sowohl als der des Kohlenvorraths, besser verwendet werden kann. — Diese Erfindung soll in Anwendung gebracht werden, sobald in Holland, Frankreich und Belgien Patente darauf genommen worden sind.

Der Engländer Charles Knight, hat ein Patent auf eine Erfindung farbiger Drucke auf Papier, Pergament und Pappe und soll bereits eine Menge Sachen geliefert haben, die an Genauigkeit, Durchsichtigkeit und Klarheit der verschiedenen Farben, alles bisher Gesehene dieser Art übertreffen sollen. Man glaubt, daß solche vorzüglich bei Landkarten, statt der Colorirung zweckmäßig verwendet werden und die Anwendung des Pinsels hierbei völlig verdrängt werden kann.

Uebersicht der Feuersbrünste in London, während der letzten 5 Jahre. Abgerechnet die bloßen Rauchfangbrände, zählte man 2,746, also jährlich 545.

Von denen, bei welchen Alles verloren ging, waren 5, vom Hundert, wobei bedeutender Verlust war, 25 vom Hundert und wo wenig verloren ging 70 vom Hundert.

Sonnabend war der Tag, wo die wenigsten Feuer und Freitag, wo die meisten Feuer ausbrachen.

Es entstanden 199 Abends 10 Uhr, 188 Abends 9 Uhr, 182 Abends 8 Uhr, 177 Abends 11 Uhr, 165 um Mitternacht, 129 Morgens 1 Uhr, 122 Morgens 7 Uhr, 132 Morgens 2 Uhr, 105 Morgens 6 Uhr, 98 Morgens 5 Uhr, 80 Morgens 3 Uhr, 68 Morgens 4 Uhr, 50 Morgens 5 Uhr, 47 Morgens 6 Uhr.

Veranlaßt wurden die Feuer: durch Unvorsichtigkeit mit dem Lichte 594, durch unzeitiges Schließen der Rauchfänge 330, aus unbekannten Ursachen 165, durch Gas 153, durch Trocknen von Kleidern und Wäsche 131, durch Unvorsichtigkeit 72, durch Feuer der Rauchfänge 44, durch Bosheit 31, durch Unerfahrenheit von Kindern 29, durch Feuer, die an unpassenden Orten angemacht wurden, 28, durch schlechte Röhren-Leitung 17, durch Kleidungsstücke 14, durch Trunkenheit 7.

---



Herausgeber: C. T. N. Mendelssohn. Gedruckt bei F. Weidle.